

EBOOK

¡Nos vemos en el metaverso!

La próxima ola de disrupción digital de los negocios.

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

índice

Contenido.

1. ¡Bienvenidos al metaverso! **p3**
2. La virtualidad a todas partes. **p6**
3. Por dónde comenzar. **p11**
4. ¡Atención! Normativas a considerar. **p14**



1 2 3 4

1. ¡Bienvenidos al metaverso!

¡Buen día! Es hora de trabajar. Y sin moverte de tu casa, logueas a tu avatar y arrancas la jornada. Con tu dispositivo de realidad virtual, recorres los pasillos de la oficina, te encuentras con algún colega, te trasladas directamente a la planta para ver un tema en particular y vuelves a tu escritorio. Ves la agenda: a las 10 am tienes una reunión en la playa con tu equipo. ¿Se hizo la hora del almuerzo? No hay problema, desde ahí ordenas el ***delivery***. Eso sí, pides que la entrega se haga en la dirección de tu casa, en el mundo físico donde realmente está tu cuerpo.

¿Todo ello será posible? Sí, en el metaverso, un espacio que aunque parece de ciencia ficción, seguirá avanzando hasta expandir cada vez más nuestros límites, al sumergirnos en espacios que antes parecían inaccesibles y llevar nuestra imaginación a un siguiente nivel. Todo gracias a la tecnología.

Pero, **¿qué es el metaverso?** Si bien no hay un consenso sobre lo que significa, los autores de ***Value creation in the metaverse***, de McKinsey, afirman que se trata de "la próxima iteración de internet, donde realmente se convierte en algo en lo que estamos inmersos, en lugar de algo que solo vemos" (1).

El experto Mark Purdy (2) señala que el metaverso "se basa en un amplio conjunto de tecnologías diferentes, incluidas plataformas de realidad virtual, juegos, aprendizaje automático, cadena de bloques ***(blockchain)***, gráficos en 3D, monedas digitales, sensores y (en algunos casos) cascos habilitados para realidad virtual". Un espacio que abarca "una red de mundos virtuales en 3D en los que las personas pueden interactuar, hacer negocios y forjar conexiones sociales a través de sus 'avatares' virtuales".

La futurista Cathy Hackl añade un dato clave: el metaverso permite "la convergencia de nuestras vidas físicas y digitales" y tiene que ver con nuestra identidad y propiedad digital. Y asegura: "Se trata de una nueva extensión de la creatividad humana" (3).





¿Te intriga saber cómo podría ser tu día a día en tan solo unos años?

Acompáñanos a recorrer las posibilidades que ofrece el metaverso para tu trabajo, tu negocio e incluso para tu vida personal.

Características básicas del metaverso



3 particularidades clave:

- Sentido de inmersión.
- Interactividad en tiempo real.
- Intervención del usuario.

Y además, implica:

- Interoperatividad entre plataformas y dispositivos.
- Concurrencia de miles de personas interactuando de forma simultánea.
- Casos de uso que abarcan actividades humanas que van más allá de los videojuegos. (1)

Inversión en crecimiento

Más de 120 miles de millones de USD	Es lo que han invertido en el metaverso las corporaciones, empresas de capital privado y capital de riesgo en los primeros 5 meses del 2022.
57 miles de millones de USD	Es lo que invirtieron en todo el 2021. (1)

Impacto para 2030

Para ese año, se espera que el impacto del metaverso sea de 5 billones de USD, lo que equivale a la tercera economía actual, la de Japón. Veamos cómo será la repercusión en cada área:

E-commerce	De 2 a 2,6 billones de USD.
Aprendizaje virtual	De 180 a 270 miles de millones de USD.
Publicidad	De 144 a 206 miles de millones de USD.
Videojuegos	De 108 a 125 miles de millones de USD. (1)



2. La virtualidad a todas partes

“El metaverso será el sucesor del internet móvil. Seremos capaces de sentirnos presentes, como si estuviéramos con otras personas, sin importar cuán lejos estemos de ellas”. **Mark Zuckerberg, CEO de Meta** (anteriormente “Facebook”).

Hackl, experta en el metaverso, avizora que en unos 10 años nuestras vidas serán completamente diferentes a lo que experimentamos hoy. Podremos tocar, sentir, viajar y comprar productos sin salir por la puerta de nuestras casas.

“Imagino que [la persona] se despierta y comienza su rutina matutina gracias a su asesor de voz. Va a su armario (...) y empieza a probarse ropa virtualmente usando una versión volumétrica que tiene todas sus medidas, y luego selecciona lo que va a ponerse ese día. Y la ropa que se pone sobre su persona física tiene un componente digital. Puede alterar el aspecto de su vestimenta en función de la persona con la que esté interactuando, o tal vez su lápiz labial tenga nanopartículas hápticas digitales incrustadas para poder saludar a su pareja, que está de viaje en otro país, y poder sentir su abrazo” (2).

Este mundo virtual no estará limitado a los **titanes de la tecnología**: Meta, Microsoft, Apple, Nvidia, Alphabet, Roblox, etcétera. Sino que cada vez más marcas de todos los rubros se estarán sumando al metaverso.

Por un lado, **Meta** se convirtió en uno de los pioneros en crear guantes hápticos (táctiles) para que los usuarios puedan “interactuar con objetos virtuales en 3D y experimentar sensaciones como movimiento, textura y presión” (2). **Microsoft** compró Activision Blizzard Inc., líder en desarrollo de videojuegos y entretenimiento interactivo, y está utilizando su plataforma Mesh para habilitar espacios inmersivos de colaboración. Y **Roblox y Decentraland** permiten que los usuarios creen, jueguen y moneticen escenarios virtuales. De igual manera, otras corporaciones y marcas ya están invirtiendo en este mundo.



Disney nombró a un director ejecutivo para velar por su estrategia en el metaverso. La marca de ropa y accesorios **Balenciaga** creó una división en Epic Games en la que lanzó su más reciente colección en el espacio virtual. **Nike** adquirió la compañía RTFKT, especialista en crear zapatos deportivos virtuales y coleccionables en el metaverso, por lo que ahora sus consumidores podrán vestir sus avatares y jugar con ellos en Nikeland. Y el propio **Snoop Dogg** compró su residencia virtual ("Snoopverse") en la plataforma The Sandbox, dedicada al mercado de bienes raíces en el metaverso. (1) (4) (5)

Así, el ambiente inmersivo abre paso a: **conciertos virtuales**, como el que ofreció en Fortnite el rapero Travis Scott en 2020 y al que asistieron 12,3 millones de usuarios de todo el mundo, con sus avatares bailando al ritmo de la música; **cirujanos** que podrán trabajar juntos a pesar de estar en ciudades o países diferentes; **aplicaciones** como la de IKEA, que a través de realidad aumentada permite visualizar cómo quedaría un determinado mueble en nuestras casas, o las de L'Oreal y Avon, que nos habilitan a probarnos distintos maquillajes hasta encontrar la sombra perfecta, por ejemplo. (6) (7)



En nuestros trabajos, la diferencia será notoria. "Hay cosas que puedes hacer con realidad virtual y realidad aumentada que no podrías hacer en la vida real debido a la distancia. Puedes imitar estar junto a otros de maneras que no son posibles mediante Zoom. Puedes señalar algo para explicar, usar gestos con las manos, dibujar en un papel, ir a lugares juntos (...), lo que elimina el impedimento de la distancia", asegura Kristi Woolsey, directora asociada de BCG Platinion.

¡Es más! Las reuniones híbridas podrán tener lugar en el metaverso y también los ***after office*** o los recesos grupales, en los que los trabajadores, con ayuda de la tecnología, serán capaces de jugar ***ping-pong*** con colegas de distintas sedes. "Es el equivalente virtual de un ***coffee break***. Crea una conexión real y construye vínculos sociales", afirma Woolsey.



De ciencia ficción

En 1992, el escritor Neal Stephenson acuñó el término **"metaverso"** en su novela de ciencia de ficción ***Snow crash***. Ahí el autor imagina un mundo de realidad virtual. (1) (8)

4 cambios que generará el metaverso



1. Oficinas de ensueño

En las que, en lugar de trabajar en entornos corporativos monótonos y uniformes, los profesionales pueden construir sus propios espacios diarios: desde un jardín, un crucero en movimiento y una estación espacial desde la cual se ve la Tierra, hasta una reunión o una fiesta virtual en la azotea del edificio de la empresa. La ***startup*** **PixelMax**, por ejemplo, ayuda a las organizaciones a crear sus oficinas virtuales sin necesidad de usar auriculares; ahí, los usuarios pueden ver los avatares de sus colegas en tiempo real y charlar con ellos, asistir a meditaciones guiadas e incluso pedir comida, libros y otros productos para que sean entregados en una dirección física.



2. Colegas digitales

Además de interactuar a diario con los avatares de nuestros compañeros, lo haremos también con colegas digitales: bots impulsados por la inteligencia artificial (IA). La plataforma tecnológica internacional UneeQ crea “humanos digitales” capaces de desempeñarse en diferentes áreas. Así, por ejemplo, el banco suizo UBS cuenta con un clon de Daniel Kalt, su economista principal, quien puede reunirse con clientes y responder sus preguntas en función de la información que recibió del propio Kalt.



3. Aprendizaje rápido

“Con profundas raíces en los juegos en línea, el metaverso también puede empezar a aprovechar el potencial de las tecnologías de aprendizaje con gamificación para una adquisición de habilidades más fácil y rápida”, indica Purdy. Los manuales de instrucciones podrían convertirse en actividades interactivas, juegos de rol, simulaciones de realidad virtual o videojuegos que agilicen el entrenamiento de los trabajadores. Esto facilitará el *onboarding* de los nuevos talentos y las capacitaciones para, por ejemplo, enfrentar situaciones de venta desafiantes o tener conversaciones difíciles con nuestros colegas.



4. Roles emergentes

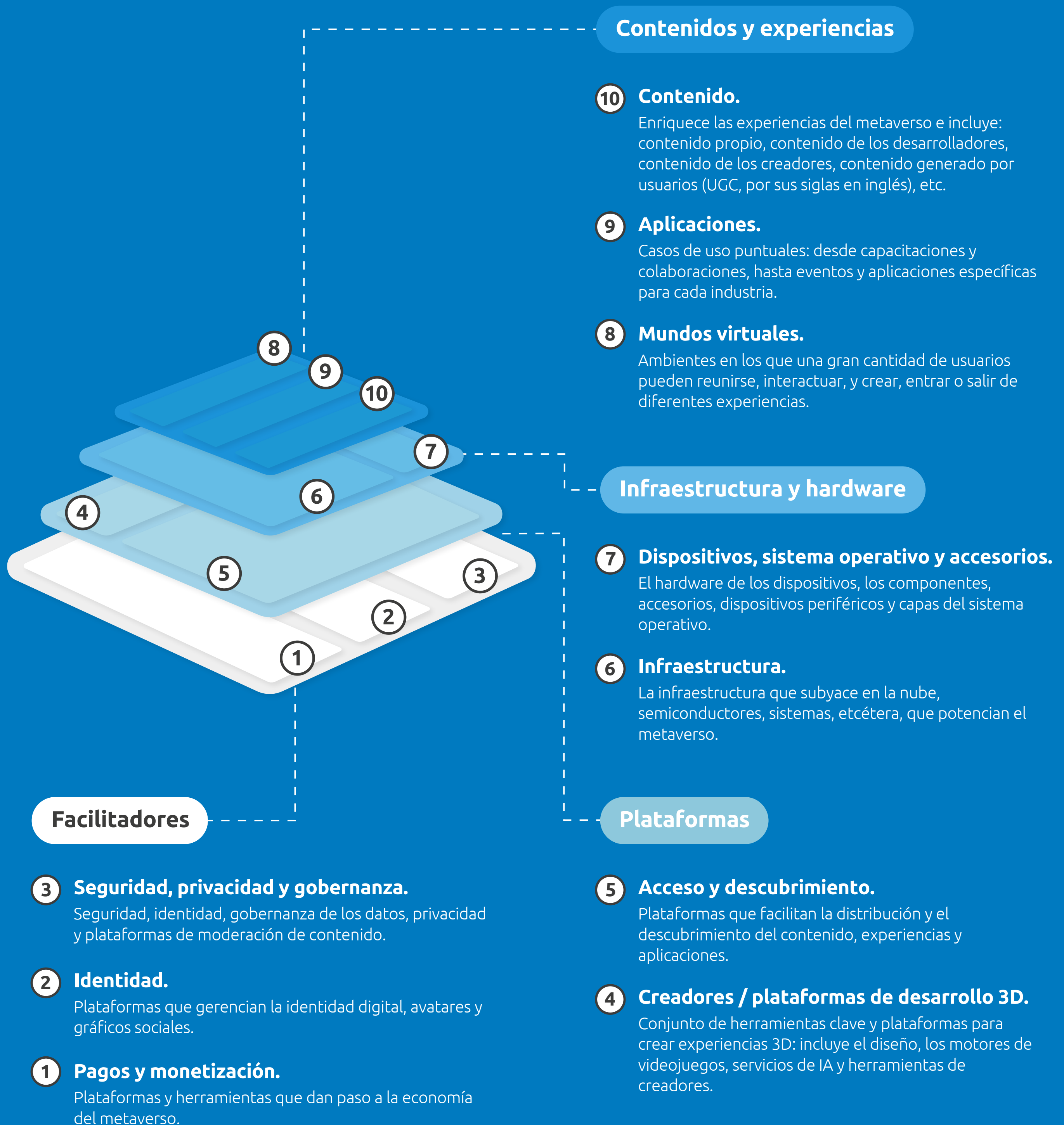
Surgirán nuevos empleos, empresas y funciones. Desde plataformas que crean agentes inmobiliarios virtuales para comprar y vender parcelas virtuales (Decentraland) hasta diseñadores de ropa, maquillaje, música, *stickers* y mascotas virtuales. Asimismo, se crearán roles como diseñadores de conversaciones de avatares, agencias de viajes que agilicen el traslado entre diferentes mundos virtuales, gestores de activos digitales, entre otros. (2)



“En los próximos dos a tres años, predigo que la mayoría de las reuniones virtuales pasará de las cuadrículas de imágenes con cámaras 2D al metaverso, ese espacio 3D con avatares digitales”. **Bill Gates** (9)

10 capas del metaverso

El metaverso está compuesto por varios elementos que, a su vez, se pueden agrupar en 4 categorías: facilitadores, infraestructura y hardware, plataformas, y contenidos y experiencias. ¡Vamos a ver cada una! (1)



Contenidos y experiencias

10 Contenido.
Enriquece las experiencias del metaverso e incluye: contenido propio, contenido de los desarrolladores, contenido de los creadores, contenido generado por usuarios (UGC, por sus siglas en inglés), etc.

9 Aplicaciones.
Casos de uso puntuales: desde capacitaciones y colaboraciones, hasta eventos y aplicaciones específicas para cada industria.

8 Mundos virtuales.
Ambientes en los que una gran cantidad de usuarios pueden reunirse, interactuar, y crear, entrar o salir de diferentes experiencias.

Infraestructura y hardware

7 Dispositivos, sistema operativo y accesorios.
El hardware de los dispositivos, los componentes, accesorios, dispositivos periféricos y capas del sistema operativo.

6 Infraestructura.
La infraestructura que subyace en la nube, semiconductores, sistemas, etcétera, que potencian el metaverso.

Facilitadores

3 Seguridad, privacidad y gobernanza.
Seguridad, identidad, gobernanza de los datos, privacidad y plataformas de moderación de contenido.

2 Identidad.
Plataformas que gerencian la identidad digital, avatares y gráficos sociales.

1 Pagos y monetización.
Plataformas y herramientas que dan paso a la economía del metaverso.

Plataformas

5 Acceso y descubrimiento.
Plataformas que facilitan la distribución y el descubrimiento del contenido, experiencias y aplicaciones.

4 Creadores / plataformas de desarrollo 3D.
Conjunto de herramientas clave y plataformas para crear experiencias 3D: incluye el diseño, los motores de videojuegos, servicios de IA y herramientas de creadores.



3. Por dónde comenzar

Es posible que ahora te estés preguntando: "¿Cómo entraría mi marca en todo esto?". No te preocupes, la sola idea del metaverso puede sonar abrumadora. Sin embargo, recuerda que hace no demasiados años la llegada del wifi (1997) y luego la de la red social Facebook (2003-2004) nos parecieron impresionantes. En poco tiempo, el metaverso se habrá desarrollado aún más y pasará a ser parte de la normalidad.

Tal vez esta frase de Woolsey te ayude a poner todo en perspectiva: "Si te suena un poco loco tener que pagar con dinero real para obtener tu propio terreno virtual, recuerda cuando muchos de nosotros pensamos que comprar un dominio en Internet era algo muy extraño. De repente, dejó de ser algo descabellado, [y muchas] personas hicieron mucho dinero vendiendo dominios codiciados" (6).

La experta predice la adopción masiva del metaverso en un par de años, por lo que recomienda que los líderes tengan en cuenta **tres áreas en las que sus empresas podrían aprovechar el espacio virtual:**



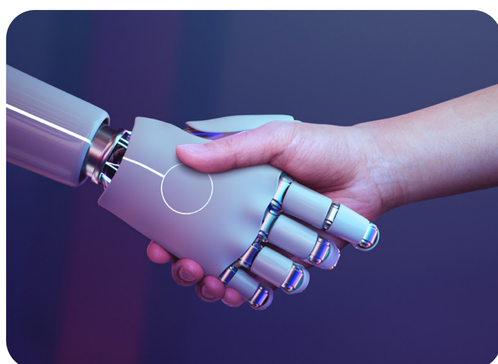
1 Para acercarse a sus clientes.

"Si tu público objetivo tiene 15 a 30 años, entonces necesitas estar ahí. (...) Podrías construir una tienda que venda bienes virtuales o que se conecte con lo que ofreces en tu e-commerce. O podrías organizar un evento u otro tipo de actividad atractiva", indica Woolsey.



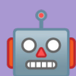
2 Para apoyar a sus trabajadores.

"Las experiencias del metaverso son perfectas para las reuniones híbridas, los programas de entrenamiento en múltiples lugares y los eventos institucionales. Cada vez que tengas un equipo disperso, puedes usar esta tecnología con el fin de reunirlo, crear comunidad, conexiones y compromiso".



3 Para mejorar operaciones internas.

"La tecnología del metaverso puede ser usada para explorar escenarios industriales u operacionales que podrían ser muy costosos de construir en la vida real. Las compañías de autos ya están diseñando 'gemelos digitales', haciendo sus primeros ensayos de colisión con maniquíes [*dummy crash test*] en el mundo del metaverso y colaborando en modificaciones de los modelos a través de la realidad aumentada". (6)



"No entres al metaverso solo por entrar al metaverso. Piensa con cuidado dónde es más probable que encuentres valor en cada una de estas categorías. Ve ahí y experimenta. Comienza por algo chico y pruébalo con tu audiencia objetivo (...). Y basado en lo que aprendas, encuentra el camino para entregar valor estratégico y planear cómo escalarlo".
Kristi Woolsey, directora asociada de BCG Platinion (6).

Primeros pasos

La futurista Cathy Hackl y Janet Balis, líder de transformación en medios de comunicación y marketing en la consultora EY, ofrecen una serie de recomendaciones para aquellas marcas y líderes de negocios que desean sumarse al metaverso, pero aún no saben cómo hacerlo. (3) (4)

1. **Infórmate y sé curioso.**
   Para Hackl, el primer paso consiste en que los ejecutivos y sus equipos investiguen, para que entiendan mejor de qué trata el metaverso, cuáles son sus oportunidades ahí, etcétera. "La educación es poder", destaca.

2. **Observa a la competencia.**
   Balis sugiere empezar a hablar, en las reuniones, sobre las compañías de nuestro rubro que están tomando acciones en el metaverso y procurar llevar estas conversaciones al equipo ejecutivo. Designar a un equipo o a una persona que pueda llevar ejemplos clave a cada encuentro es una buena opción.

3. **Elige tu objetivo.**
   Analiza a qué publico quieres llegar y cuáles son sus intereses, características demográficas y comportamientos.

4. **Piensa qué puedes hacer.**
   Evalúa si el metaverso le da a tu empresa la oportunidad de probar cosas nuevas o acelerar el alcance de sus objetivos a largo plazo.

5. **Busca apoyo en tu personal.**
   Para Hackl, es fundamental mirar cuáles son las habilidades de nuestros equipos: "¿Quién dentro de tu empresa tiene la experiencia que se necesita ahora mismo para empezar a pensar en el metaverso y comenzar a crear equipos? Es posible que haya equipos de innovación que lleven mucho tiempo desarrollando RA y RV. Son líderes que saben pensar en 3D y pensar espacialmente. Puede que no sepas que hay criptonativos trabajando para ti". Y si aún no cuentas con trabajadores con estas características, considera cuáles talentos te hace falta incorporar. "Si crees que hay una guerra de talentos actualmente, solo espera. Está a punto de ponerse mucho más difícil", agrega.

6. **Planifica tu entrada.**
   Junto a tu agencia de medios, comienza a evaluar cómo podría mostrarse tu marca en el metaverso y cuándo sería apropiado hacerlo. Al respecto, Balis señala: "Las agencias están siempre atentas a los comportamientos de los medios de comunicación y a las tendencias que emergen, así que sería una gran oportunidad preguntarles qué están observando entre su portafolio de clientes. ¿Cuáles pruebas podrían hacer para ayudar a exponer tu marca en el metaverso de una forma adecuada?".

7. **Piensa desde el *storytelling*.**
   Para así crear experiencias satisfactorias en cada punto clave del recorrido del cliente y lograr que pueda moverse fácilmente entre el mundo real y el virtual.

8. **Mantén el balance.**
   Si ya estás en el metaverso, Balis aconseja tener paciencia y estar dispuesto a lo inesperado. "Ten en cuenta que los nuevos espacios te presentan un riesgo y una recompensa; manéjalo adecuadamente, sabiendo que podría ser muy impredecible". Hackl agrega que, si la empresa está haciendo únicamente acciones de ***marketing*** en el metaverso, podría dar un paso atrás y evaluar la posibilidad de crear una estrategia holística.



4. ¡Atención! Normativas a considerar

El crecimiento del metaverso nos plantea múltiples desafíos: desde la posible supervisión del comportamiento de las personas hasta riesgos de adicción a la virtualidad.

"El metaverso podría traer un gran cambio social", advierten los autores de ***Value creation in the metaverse***, de McKinsey (1). "Las personas podrán trabajar en el mundo virtual, interactuar en videojuegos, poseer activos virtuales, consumir bienes y tierras virtuales, socializar en espacios virtuales, y crear mundos y cosas".

Frente a ello, sugieren que las organizaciones tengan el cuidado suficiente para "desarrollar productos responsablemente, tomando la oportunidad de insertar y generar confianza digital mientras el metaverso está en su etapa de formación", y recomiendan abordar las denuncias de conductas inadecuadas "antes de que se conviertan en problemas sistémicos".

Aquí, algunos temas clave a tener en cuenta:




1. Privacidad de los datos.
Es fundamental que los individuos mantengan el control sobre su propia información. "El metaverso promete nuevos tipos de datos personales (como el seguimiento de los ojos, información de sensores y mapeo de las habitaciones o espacios) ligados a una identidad, lo que abordado mediante competencias poco desarrolladas de seguridad puede poner en riesgo la identidad personal y la privacidad", aseguran los autores (1). Por su parte, Bernard Marr, futurista, asesor en tecnología y autor de libros como *Big data in practice*, señala que, como estaremos utilizando avatares para navegar el metaverso, será crucial protegernos del hackeo de identidad: "¿Cómo podemos verificar que los usuarios son quienes dicen que son en el mundo virtual?", se pregunta (7).




2. Ética y normativas.
Hará falta definir reglas para la moderación del contenido, el uso del anonimato en línea, entre otros temas "grises" del metaverso, para garantizar la seguridad en él.




3. Protección a las infancias.
Marr destaca que, a medida que los niños se sumergen en el metaverso, tendremos que pensar cómo monitorear lo que están haciendo y viendo para así mantenerlos a salvo.




4. Cuidado de la salud.
"Las resacas por la realidad virtual, la tristeza posterior al uso de RV y la ciberadicción son reales. ¿Cómo podemos combatir los desafíos a nuestra salud que supone el mundo inmersivo?", destaca Marr. Añade que la posible insensibilización frente a situaciones de violencia, racismo o misoginia en la virtualidad será otro punto a considerar.




5. Pagos.
La ciberseguridad y la protección de los pagos es otro asunto de suma importancia.




6. Sustentabilidad.

La infraestructura del metaverso podría llegar a crear alrededor de 900 kilos de emisiones de carbono en los próximos 5 años (1). Será necesario desarrollar regulaciones que permitan ajustar el desarrollo de los sistemas de energía del futuro y a la vez mitigar los riesgos para el medio ambiente.




7. Equidad.

¿Cómo haremos para que toda persona tenga acceso a la tecnología necesaria para sumarse al metaverso? Esto incluye desde la conectividad hasta los auriculares. Y además, ¿qué acciones se tomarán para reducir los sesgos y promover la diversidad e inclusión en este espacio?





"El metaverso solo tendrá éxito si se implementa como una herramienta para el compromiso y las experiencias de los trabajadores, no para la supervisión y el control".
Mark Purdy, consultor en tecnología (2).

Posible uso de los datos del seguimiento de ojos recolectados por la Realidad Extendida (XR)



Apertura y cierre de ojos:
duración del parpadeo y frecuencia. Distancia promedio entre los párpados.

Movimientos oculares:
fijación de la mirada, rapidez de los movimientos oculares, etc.

Estatus del ojo:
si están rojos, llorosos, secos.

Propiedades de las pupilas:
tamaño y reactividad.

Características del iris:
color, textura.

Atributos faciales:
arrugas, forma de ojos, color de piel, expresiones faciales.

Posibles inferencias sobre la persona:

- **Rasgos de la personalidad.**
- **Salud mental.**
- **Habilidades.**
- **Niveles de sueño.**
- **Procesos cognitivos**
- **Consumo de sustancias.**
- **Edad.**
- **Identidad biométrica.**
- **Antecedentes culturales.**
- **Salud física.**
- **Origen geográfico.**
- **Género.**
- **Carga mental.**



Fuente: Pearlman, Visner, Magnano y Cameron en *Securing the metaverse - virtual worlds need real governance* (1).

Historia del metaverso



2021

Facebook se convierte en **Meta** y apunta a invertir más de 10 mil millones de USD en el metaverso.



2018

Aparece la película ***Ready player one: comienza el juego***, de Steven Spielberg, en la que hay un mundo virtual completamente desarrollado llamado "Oasis". El filme está basado en la novela de ciencia ficción *Ready player one*, escrita por Ernest Cline y publicada en 2011.



2006

Se lanza el sitio web de la plataforma de videojuegos multiusuarios **Roblox**. En febrero de 2022, ya sobrepasaba los 55 millones de usuarios diarios activos.



2003

Surge **Second life**, la primera plataforma que les permite a los usuarios "vivir" en un mundo virtual. Para 2007, ya superaba el milón de usuarios activos por mes.



1999

Se estrena **Matrix**, de las hermanas Wachowski, una película que imagina a la humanidad sumergida en la realidad virtual.



1992

Neal Stephenson acuña el término "metaverso" en su novela de ciencia ficción ***Snow crash***, en la que visualiza un sucesor del internet basado en la realidad virtual.



1984

El escritor William Gibson publica ***Neuromancer***, una novela que populariza el término "ciberespacio" y plantea la existencia de miles de millones de "ciberusuarios".



1982

Se estrena ***Tron***, de Steven Lisberger, una de las primeras películas que imagina una realidad digital.



1978

Se da a conocer **MUD1**, el primer mundo virtual que se desarrolla en tiempo real en un videojuego multijugador. (1)

Referencias.

1. Elmasry, Tarek; Hazam, Eric; Khan, Hamza; Kelly, Greg; Srivastava, Shivam; Yee, Lareina; y Zemmel, Rodney. Value creation in the metaverse. The real business of the virtual world. McKinsey. Junio 2022.

2. Purdy, Mark. Cómo el Metaverso podría cambiar el trabajo. Harvard Business Review. Abril 5, 2022.

3. Alaghband, Mina. ¿Qué es el metaverso y qué significa para las empresas? McKinsey. Marzo 29, 2022.

4. Balis, Janet. How brands can enter the metaverse. Harvard Business Review. Enero 3, 2022.

5. Birch, Kate. PwC, JP Morgan, Samsung – buying land in the metaverse. Business Chief. Febrero 19, 2022.

6. Lovich, Deborah. What is the metaverse and why should you care? Forbes. Mayo 11, 2022.

7. Marr, Bernard. The effects of the metaverse on society. Forbes. Abril 4, 2022.

8. Leonardo Pérez, Katheryn. Metaverso: ¿Qué le espera a la gestión de talento en el futuro del trabajo? Mandü. Junio 3, 2022.

9. Gates, Bill. Reasons for optimism after a difficult year. GatesNotes. Diciembre 7, 2021.

En VISMA, te ayudamos a seleccionar la tecnología que tu equipo necesita. Contáctanos, ¡será un gusto asesorarte!